

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

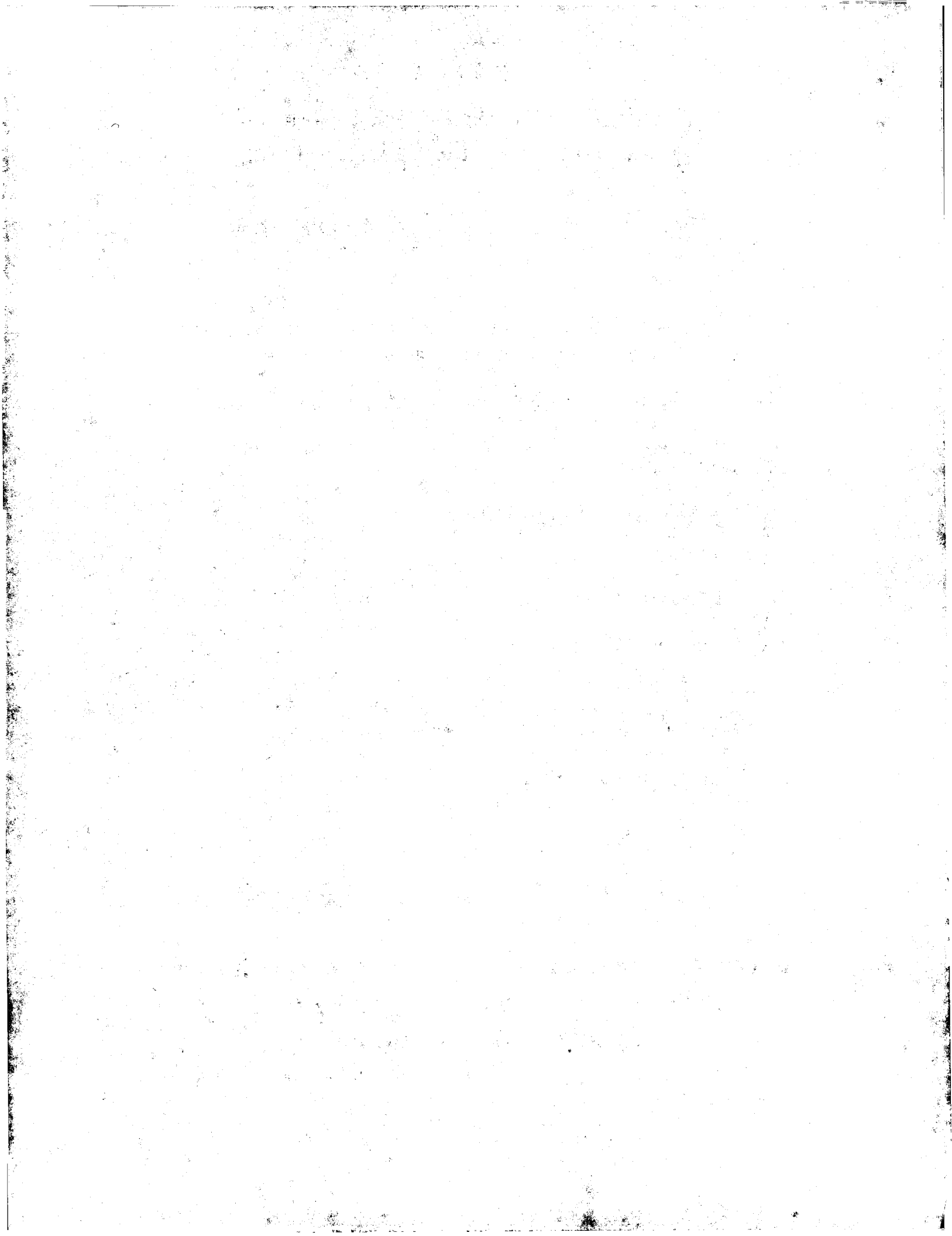
Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



Closing device especially for door or similar of car has devices for emergency operation of adjusting drive converting mechanical movement into electrical energy, integrated in closing device and outside it

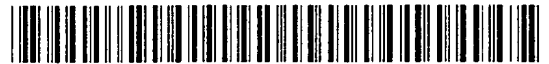
Patent Number: DE19835516
Publication date: 2000-02-10
Inventor(s): MAERZ UWE (DE)
Applicant(s): MANNESMANN VDO AG (DE)
Requested Patent: ☐ DE19835516
Application: DE19981035516 19980806
Priority Number(s): DE19981035516 19980806
IPC Classification: E05B65/12; E05B65/32;
EC Classification: E05B65/12
Equivalents:

Abstract

A closing device (1) especially for a door or similar of a car has lock elements plus an electric adjusting drive (5) for influencing the movement of a lock element. Devices for emergency operation of the adjusting drive are provided, which convert a mechanical movement into electrical energy for electrical emergency operation of the adjusting drive. The devices are integrated in the closing device and are located outside it, especially in a control device to control the adjusting drive. At least the devices for emergency operation of the adjusting drive, the adjusting drive, the lock elements and the control device are integrated in the closing device, especially in a housing.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

THIS PAGE BLANK (USPTO)



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 198 35 516 A 1**

⑤1 Int. Cl.⁷:
E 05 B 65/12
E 05 B 65/32
E 05 B 65/00

②1 Aktenzeichen: 198 35 516.5
②2 Anmeldetag: 6. 8. 1998
④3 Offenlegungstag: 10. 2. 2000

DE 198 35 516 A 1

⑦1 Anmelder:
Mannesmann VDO AG, 60388 Frankfurt, DE

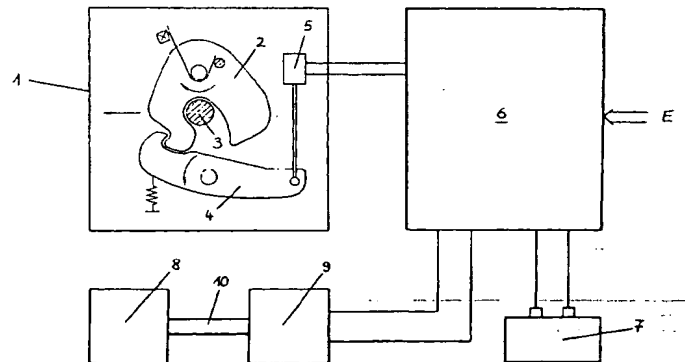
⑦2 Erfinder:
März, Uwe, 65760 Eschborn, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
zu ziehende Druckschriften:
DE 32 08 818 C2
DE 40 19 624 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤4 Schließeinrichtung

⑤7 Die Erfindung betrifft eine Schließeinrichtung (1), insbesondere für eine Tür oder dergleichen eines Fahrzeuges, die Schloßelemente sowie einen elektrischen Stellantrieb (5) zur Beeinflussung der Bewegung eines Schloßelementes aufweist, wobei erfindungsgemäß Mittel zur Notbetätigung des Stellantriebes (5) vorgesehen sind, die eine mechanische Bewegung in elektrische Energie zur elektrischen Notbetätigung des Stellantriebes (5) umsetzen.



DE 198 35 516 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Schließeinrichtung, insbesondere für eine Tür oder dergleichen eines Fahrzeuges, gemäß den Merkmalen des Oberbegriffes des Patentanspruches 1.

Schließeinrichtungen der genannten Art, insbesondere für Fahrzeuge, sind ansich bekannt. Bei den Schloßelementen der Schließeinrichtung handelt es sich in der Regel um eine mit einer Sperrklinke in Wirkverbindung stehenden Drehfalle, die ihrerseits einen Schließbolzen freigibt oder arretierend umfaßt. Die Drehfalle wird von der Sperrklinke in einer ersten Stellung arretiert, in der sie selber den Schließbolzen umfaßt und in einer zweiten Stellung von der Sperrklinke freigegeben, wozu die Sperrklinke selber von einer ersten in zumindest eine weitere Position bringbar ist. Diese konstruktive Ausführungsform von Schloßelementen hat sich gerade beim Einsatz in Fahrzeugen bewährt, da hiermit die gestellten Anforderungen für Türen oder dergleichen insbesondere hinsichtlich Dichtheit, Steifheit und Crashtestigkeit zuverlässig erfüllt werden.

Inzwischen hat es sich bei modernen Fahrzeugen durchgesetzt, daß die Sperrklinke aus der Stellung, in der sie die Drehfalle arretiert, mittels eines Stellantriebes herausbewegt wird.

Aus der EP 0 589 158 A1 ist ein fernsteuerbares Schloß, insbesondere für Kraftfahrzeugtüren, bekannt, bei dem ein als Elektromagnet ausgebildeter Stellantrieb mit einem Stößel auf ein Hebelende der Sperrklinke wirkt. Der Stellantrieb wird über Schalter, die in den Türgriffen angeordnet sind, bei Betätigung der Türgriffe aktiviert. Zur Stromversorgung des Stellantriebes ist eine Fahrzeugbatterie vorhanden, wobei auch eine Reservebatterie vorgesehen ist, die von der Fahrzeugbatterie oder einem Generator geladen werden kann. Erforderlichenfalls kann die Reservebatterie von einer externen Stromquelle aufgeladen werden, die an einem entsprechenden Fahrzeugstecker von außen anschließbar ist. Dies hat jedoch den Nachteil, daß im Falle einer leeren Fahrzeugbatterie und/oder einer leeren Reservebatterie die Bedienperson des Fahrzeuges das Fahrzeug an eine externe Stromquelle bewegen muß oder – falls dies nicht mehr möglich ist – eine solche externe Stromquelle mitführen oder heranschaffen muß, um die Batterien im Fahrzeug wieder aufladen zu können. Dies ist äußerst umständlich.

Zur Notentriegelung schlägt die EP 0 589 158 A1 ein aufwendige Konstruktion vor, bei der die Handhabe über mechanische Verbindungselemente (wie Bowdenzüge) im Notfall, in dem für die den Stellantrieb keine Stromversorgung vorliegt, die Sperrklinke bewegt und damit die Drehfalle freigegeben werden kann, um die Tür öffnen zu können. Bei den beengten Platzverhältnissen in der Fahrzeugtür, genauso wie in der Heckklappe, dem Kofferraumdeckel oder dergleichen, ist diese aufwendige Konstruktion schwerlich unterzubringen, da nur wenig Bauraum zur Verfügung steht. Außerdem erhöht sich der Montageaufwand und die Teileanzahl.

Weiterhin ist aus der DE 195 47 724 A1 ein Schloß, ebenfalls insbesondere für Kraftfahrzeugtüren, bekannt, bei der die Sperrklinke mittels eines Stellantriebes aus der die Drehfalle arretierende Stellung herausgebracht werden kann. In einer Steuerungseinrichtung, unter anderem zur Ansteuerung des Stellantriebes, ist eine Notstromversorgung untergebracht, die von einer Spannungsüberwachung, die die Notstromversorgung überwacht, aktiviert werden kann. Auch hier ist wieder für den Fall, daß die Bordstromversorgung oder auch die Notstromversorgung ausfällt, eine mechanische Redundanz vorgesehen, die bewirkt, daß mittels einer Betätigung einer Handhabe, die über Verbindungselemente mit der

Sperrklinke verbindbar ist, die Sperrklinke die Drehfalle freigegeben kann, so daß auch im Falle der ausgefallenen Stromversorgung der Zugang zu dem Fahrzeug gewährleistet ist. Bei dieser Ausführungsform wird im Normalfall die mechanische Redundanz von dem Stellantrieb übersteuert, da kurz nach Betätigung der Handhabe diese Betätigung erfaßt und in Abhängigkeit dessen der Stellantrieb angesteuert wird. Hier hat sich also die elektrische Betätigung der Sperrklinke als sehr schnell und sehr zuverlässig herausgestellt. Als Nachteil dieses aus der DE 195 47 724 A1 bekannten Schlosses ist wiederum der Aufwand bei der mechanischen Redundanz zu nennen.

Eine weitere Ausführungsform eines Schlosses, ebenfalls insbesondere für Kraftfahrzeugtüren, ist aus der DE 196 19 849 A1 bekannt. Hierbei nutzt man die Tatsache aus, daß die Sperrklinke grundsätzlich mittels der Betätigung einer Handhabe von einer ersten, die Drehfalle arretierenden, Position in eine weitere, die Drehfalle freigebende, Position bewegt werden soll. Um dies zu erzielen, ist in dem Kraftübertragungsweg zwischen der Handhabe und der Sperrklinke eine Kopplungseinrichtung angeordnet, die es gestattet, daß die Betätigung einer Handhabe entweder auf die Sperrklinke wirkt oder ein Leerhub, ohne Betätigung der Sperrklinke, ausgeführt wird. Zu diesem Zweck wird innerhalb der Kopplungseinrichtung ein Koppellement von einem Stellantrieb in den Kraftübertragungsweg oder aus diesem heraus bewegt. Auch hier muß bei einem Ausfall der Stromversorgung gewährleistet werden, daß die Sperrklinke noch betätigt werden kann, um einen Zugang zum Fahrzeug oder aus dem Fahrzeug heraus sicherzustellen. Zu diesem Zweck sind wiederum Mittel vorgesehen, die im Falle einer ausgefallenen Stromversorgung wirksam werden, um die Sperrklinke betätigen zu können. Auch hier ist wieder der konstruktive Aufwand und der eingeschränkte Bauraum als Nachteil zu nennen.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Schließeinrichtung, insbesondere für eine Tür oder dergleichen eines Fahrzeuges, bereitzustellen, die auch im Falle einer ausgefallenen Stromversorgung zuverlässig einen Zugang zu dem Fahrzeug oder einen Ausstieg aus dem Fahrzeug heraus sicherstellt, wobei gleichzeitig die Teilevielfalt der Schließeinrichtung reduziert ist.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Patentanspruches 1 gelöst.

Erfindungsgemäß sind Mittel zur Notbetätigung des Stellantriebes vorgesehen, die eine mechanische Bewegung in elektrische Energie zur elektrischen Notbetätigung des Stellantriebes umsetzen. Hierbei nutzt man die Tatsache aus, daß die Sperrklinke ansich entweder von einem Stellantrieb aus ihrer ersten in eine weitere Position gebracht wird oder ein Stellantrieb vorgesehen ist, der es gestattet, daß die Sperrklinke durch eine manuelle Krafteinwirkung nach Betätigung einer Handhabe von der ersten in die weitere Stellung gebracht werden kann. Dies ist der Regelfall, so daß die Erfindung darauf abzielt, auch im Falle einer ausgefallenen Stromversorgung die Schließeinrichtung elektrisch betätigen zu können. Damit entfällt in vorteilhafter Weise nicht nur der gesamte Aufwand für eine mechanische Redundanz, sondern auch das Mitführen einer Reservebatterie, die ihrerseits fehleranfällig ist, da solche Reservebatterien in der Regel den hohen Anforderungen in einem Fahrzeug (Temperaturschwankungen, unterschiedliche Ladezyklen und Entladezyklen und dergleichen) nicht über die Lebensdauer des Fahrzeuges gewachsen sind. An dieser Stelle sei erwähnt, daß unter den Mitteln zur Notbetätigung des Stellantriebes keine Batterien oder Akkumulatoren zu verstehen sind.

In Weiterbildung der Erfindung sind die Mittel in der Schließeinrichtung integriert. Dies erhöht die kompakte

Bauweise der Schließeinrichtung ohne mechanische Redundanz, da diese mit der Erfindung weggefallen ist. Außerdem läßt sich eine solche Schließeinrichtung einfach als Modul herstellen, wobei das Modul bei der eigentlichen Herstellung des Fahrzeuges oder auch der Tür oder dergleichen eingesetzt werden kann. Damit stehen bei mehrtürigen Fahrzeugen jeder Tür, jedem Kofferraumdeckel, jeder Heckklappe oder dergleichen eigene Mittel zur Notbetätigung des Stellantriebes zur Verfügung.

In Weiterbildung der Erfindung sind die Mittel außerhalb der Schließeinrichtung, insbesondere in einer Steuereinrichtung zur Ansteuerung des Stellantriebes, angeordnet. Damit können die Mittel zur Notbetätigung des Stellantriebes einmalig an einer zentralen Stelle angeordnet werden, um beim Ausfall der Fahrzeugbatterie oder der Stromversorgung des Fahrzeuges einen, mehrere oder alle Stellantriebe der Schließeinrichtungen im Fahrzeug betätigen zu können. Dies hat den Vorteil, daß außerhalb oder innerhalb des Fahrzeuges nur eine einzige Stelle vorgesehen werden muß, an der die mechanische Bewegung zur Umsetzung in elektrische Energie eingeleitet werden muß.

In Weiterbildung der Erfindung sind zumindest die Mittel zur Notbetätigung des Stellantriebes, der Stellantrieb, die Schloßelemente und die Steuereinrichtung in der Schließeinrichtung, insbesondere in einem Gehäuse, integriert. Dadurch erhöht sich die kompakte Bauweise der Schließeinrichtung als Modul, wobei auch gegebenenfalls spezifische Anforderungen für die jeweilige Tür in der Steuereinrichtung programmiert werden können (zum Beispiel eine Kindersicherung bei den hinteren Türen eines Fahrzeuges).

Die Anordnung der geschilderten Elemente innerhalb eines Gehäuses hat den Vorteil, daß diese Elemente geschützt angeordnet sind, wozu das Gehäuse insbesondere staub- und feuchtigkeitsgeschützt ausgestaltet ist, um den hohen Anforderungen in einem Fahrzeug zu genügen. Dieses Gehäuse nimmt dann in vorteilhafter Weise auch die Stelle auf, in der die mechanische Bewegung zur Umsetzung in elektrische Energie eingeleitet wird.

In Weiterbildung der Erfindung umfassen die Mittel zur Notbetätigung des Stellantriebes einen elektrochemischen Wandler. Ein solcher elektrochemischer Wandler funktioniert derart, daß eine mechanische Bewegung (mechanische Energie) auf diesem Wandler einwirkt, der seinerseits diese Bewegungsenergie in elektrische Energie umsetzt, die dann zur Stromversorgung des Stellantriebes verwendet wird. Mechanische Bewegungen können Linearbewegungen, Drehbewegungen oder eine Kombination von beiden oder sonstigen Bewegungen sein. Damit hat zumindest ein Insasse des Fahrzeuges jederzeit die Möglichkeit, im Falle einer ausgefallenen Stromversorgung die Schließeinrichtung nach wie vor mittels des elektrischen Stellantriebes zu betätigen, wenn zum Beispiel nach einem Unfall die Stromversorgung im Fahrzeug nicht mehr zur Verfügung steht und die Insassen das Fahrzeug aus dem Fahrgastraum verlassen wollen. Bei dieser Betätigung muß es sich nicht zwangsläufig um eine Betätigung im Sinne einer Entriegelung (Zugang zum Fahrzeug) handeln, sondern es kann auch eine Bewegung im Sinne einer Verriegelung sein. Dies ist insbesondere dann erforderlich, wenn nach einem Defekt am Fahrzeug zum Beispiel die Insassen den Fahrgastraum schon verlassen haben, die Stromversorgung im Fahrzeug nun nicht mehr zur Verfügung steht und sich die Insassen von dem Fahrzeug entfernen wollen, um beispielsweise auf der Autobahn zu einer Notrufsäule zu gehen. Befand sich die Schließeinrichtung vor Ausfall der Stromversorgung im entriegelten Zustand, kann nun mit der erfindungsgemäßen Schließeinrichtung dafür Sorge getragen werden, daß das Fahrzeug verriegelt und verlassen werden kann.

In Weiterbildung der Erfindung ist der elektrochemische Wandler manuell aktivierbar, wobei es in einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung vorgesehen ist, daß der Wandler mit einem Schlüssel, insbesondere einem Zündschlüssel, betätigbar ist. Damit hat die Bedienperson des Fahrzeuges jederzeit die Möglichkeit, den elektrochemischen Wandler zu aktivieren und zu betätigen, wobei in der Regel immer der Zündschlüssel zur Verfügung steht und genutzt werden kann.

Bei den Mitteln zur Notbetätigung des Stellantriebes muß es sich nicht zwangsläufig um den elektrochemischen Wandler handeln, sondern es sind auch andere Mittel wie zum Beispiel ein manuell betätigbarer elektrischer Generator, eine manuell auslösbare Zündpille (ähnlich der Zündpille beim Airbag) oder dergleichen denkbar.

Die erfindungsgemäße Schließeinrichtung läßt sich in besonders vorteilhafter Weise auf dem Gebiet der Fahrzeuge, insbesondere der Personenkraftwagen, einsetzen, wobei die Erfindung jedoch nicht auf dieses Anwendungsgebiet beschränkt ist und zum Beispiel auch auf das Gebiet der Flugzeuge und Schiffe und sonstige Gebiete ausgedehnt werden kann.

Ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Schließeinrichtung ist im folgenden erläutert und anhand der einzigen Figur beschrieben.

Die einzige Figur zeigt schematisch eine Schließeinrichtung 1, die in einem nicht näher bezeichneten eigenständigen Gehäuse oder auf einem sogenannten Schloßblech angeordnet ist. Die Schließeinrichtung 1 umfaßt eine Drehfalle 2, die in der Figur gezeigten Stellung einen Schließbolzen 3 umfaßt, so daß damit die Tür, die Heckklappe, der Kofferraumdeckel oder dergleichen in seiner Schließstellung gehalten wird. Die Drehfalle 2 wiederum wird von einer Sperrklinke 4 arretiert, wobei die Sperrklinke mittels einer Feder federbelastet ist und ein Stellantrieb 5 gegen diese Federkraft arbeitet, um die Sperrklinke 4 um ihren Drehpunkt herum zu bewegen, so daß die Drehfalle 2 (mit oder ohne Vorraste) freigegeben wird. Nach dieser Freigabe kann sich der Schließbolzen 3, der an der Tür angeordnet ist, aus den Schenkeln der Drehfalle 2 heraus bewegen, so daß die Tür geöffnet werden kann. Eine umgekehrte Anordnung ist übrigens auch denkbar, bei der der Schließbolzen 3 karosserie-seitig angeordnet ist und die Schließeinrichtung 1 in der Tür angeordnet ist.

Der Stellantrieb 5 ist beispielsweise als Elektromotor (insbesondere untersetzt), als Elektromagnet mit einem auf die Sperrklinke 4 wirkenden Stößel oder dergleichen ausgebildet. Darüber hinaus sind auch solche Stellantriebe denkbar, die auf elektrische Art und Weise eine Stellkraft für die Sperrklinke 4 erzeugen. Hierbei sind zum Beispiel elektrohydraulische oder elektropneumatische Stellantriebe zu nennen.

Der Stellantrieb 5 ist elektrisch mit einer Steuereinrichtung 6 verschaltet, wobei die Steuereinrichtung 6 in gleicher oder ähnlicher Form ausgestaltet ist wie die Steuereinrichtung, die in Fig. 2 nebst zugehöriger Beschreibung in der DE 195 47 724 A1 gezeigt und beschrieben ist. Insofern wird darauf Bezug genommen und die Ausführungen zu der Fig. 2 und die Fig. 2 selber Bestandteil dieser Patentanmeldung (dieses Patentes).

Über einen Eingang E erhält die Steuereinrichtung 6 Befehle, um insbesondere den Stellantrieb 5 anzusteuern. Während es in der Figur gezeigt ist, daß an der Steuereinrichtung 6 eine Schließeinrichtung 1 angeschlossen ist, ist es möglich, daß jede Schließeinrichtung 1 eine eigene Steuereinrichtung 6 umfaßt, aber auch daß eine einzige Steuereinrichtung 6 mehrere Schließeinrichtungen 1 ansteuert oder eine Gruppe von Steuereinrichtungen 6 mehrere Schließein-

richtungen 1 ansteuert. Dies ist zum Beispiel der Fall, wenn man die in der Figur gezeigte Anordnung verwendet bei einer linken und rechten Fahrzeughälfte, bei der eine linke Steuereinrichtung 6 die linken Türen und eine rechte Steuereinrichtung 6 die rechten Türen entriegelt bzw. verriegelt.

Die Steuereinrichtung 6 wird von einer Fahrzeugbatterie 7 mit Spannung versorgt, um den Stellantrieb 5 betreiben zu können.

Weiterhin ist ein Schließzylinder 8 gezeigt, der in der Regel in Fahrzeugen vorhanden ist. Ein solcher Schließzylinder 8 ist entweder in jeder Tür, jeder Heckklappe, jedem Kofferraumdeckel oder dergleichen vorhanden, während es auch schon Fahrzeuge gibt, in denen ein solcher Schließzylinder 8 an nur noch einer einzigen Stelle vorhanden ist. In den Schließzylinder 8 kann in ansich bekannter Weise ein Schlüssel, insbesondere ein Zündschlüssel, gesteckt werden, so daß an dieser Stelle eine mechanische Bewegung in einen elektrochemischen Wandler 9 eingeleitet wird, wobei der elektrochemische Wandler 9 über Verbindungselemente 10 mit dem Schließzylinder 8 verbunden ist. Denkbar ist auch die direkte Ankopplung des elektrochemischen Wandlers 9 an den Schließzylinder 8, so daß zumindest Elemente 10 entfallen können. Der elektrochemische Wandler 9 ist ausgangseitig elektrisch mit der Steuereinrichtung 6 verbunden, so daß die von dem elektrochemischen Wandler 9 erzeugte elektrische Energie von der Steuereinrichtung 6 zur eigenen Stromversorgung und/oder zur Stromversorgung für den Stellantrieb 5 genutzt werden kann.

Da zur elektrischen Notbetätigung die Zeit für die Ansteuerung des Stellantriebes 5 keine so große Rolle spielt wie die Ansteuerung des Stellantriebes 5 und damit die Betätigung der Sperrklinke 4 im Normalfall, können schnelle oder auch langsam wirkende elektrochemische Wandler 9 eingesetzt werden. Dabei sollte sichergestellt werden, daß nach der mechanischen Notbetätigung beispielsweise mittels des Zündschlüssels, innerhalb einer Zeitspanne von 5 bis 10 Sekunden, in vorteilhafter Weise jedoch schneller, die elektrische Energie zur elektrischen Notbetätigung des Stellantriebes 5 bereitsteht.

In der Figur sind die Schließeinrichtung 1, die Steuereinrichtung 6 sowie der Schließzylinder 8 und der elektrochemische Wandler 9 als einzelne Elemente dargestellt. Denkbar ist aber auch die Integration der Steuereinrichtung 6 in der Schließeinrichtung 1, genauso wie der elektrochemische Wandler 9 in der Steuereinrichtung 6 oder auch in der Schließeinrichtung 1 integriert werden kann. In besonders vorteilhafter Weise bietet es sich an, den Schließzylinder 8 und den elektrochemischen Wandler 9 in der Schließeinrichtung 1 zu integrieren, da hierbei diejenigen Elemente zusammengefaßt sind, die auch später im Fahrzeug in räumlicher Nachbarschaft angeordnet werden müssen.

Einen elektrochemischen Wandler zum Beispiel mit der Bezeichnung "SK 5/300-AF" stellt die Firma Friwo Silberkraft, Gesellschaft für Batterietechnik mbH, Meidericher Straße 6 bis 8, D-47058 Duisburg, her.

Patentansprüche

1. Schließeinrichtung (1), insbesondere für eine Tür oder dergleichen eines Fahrzeuges, die Schloßelemente sowie einen elektrischen Stellantrieb (5) zur Beeinflussung der Bewegung eines Schloßelementes aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß Mittel zur Notbetätigung des Stellantriebes (5) vorgesehen sind, die eine mechanische Bewegung in elektrische Energie zur elektrischen Notbetätigung des Stellantriebes (5) umsetzen.
2. Schließeinrichtung (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel in der Schließeinrichtung (1) integriert sind.
3. Schließeinrichtung (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel außerhalb der Schließeinrichtung (1), insbesondere in einer Steuereinrichtung (6) zur Ansteuerung des Stellantriebes (5), angeordnet sind.
4. Schließeinrichtung (1) nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest die Mittel zur Notbetätigung des Stellantriebes (5), der Stellantrieb (5), die Schloßelemente und die Steuereinrichtung (6) in der Schließeinrichtung (1), insbesondere in einem Gehäuse, integriert sind.
5. Schließeinrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittel einen elektrochemischen Wandler (9) umfassen.
6. Schließeinrichtung (1) nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der elektrochemische Wandler (9) manuell aktivierbar ist.
7. Schließeinrichtung (1) nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß der elektrochemische Wandler (9) mit einem Schlüssel, insbesondere einem Zündschlüssel, betätigbar ist.

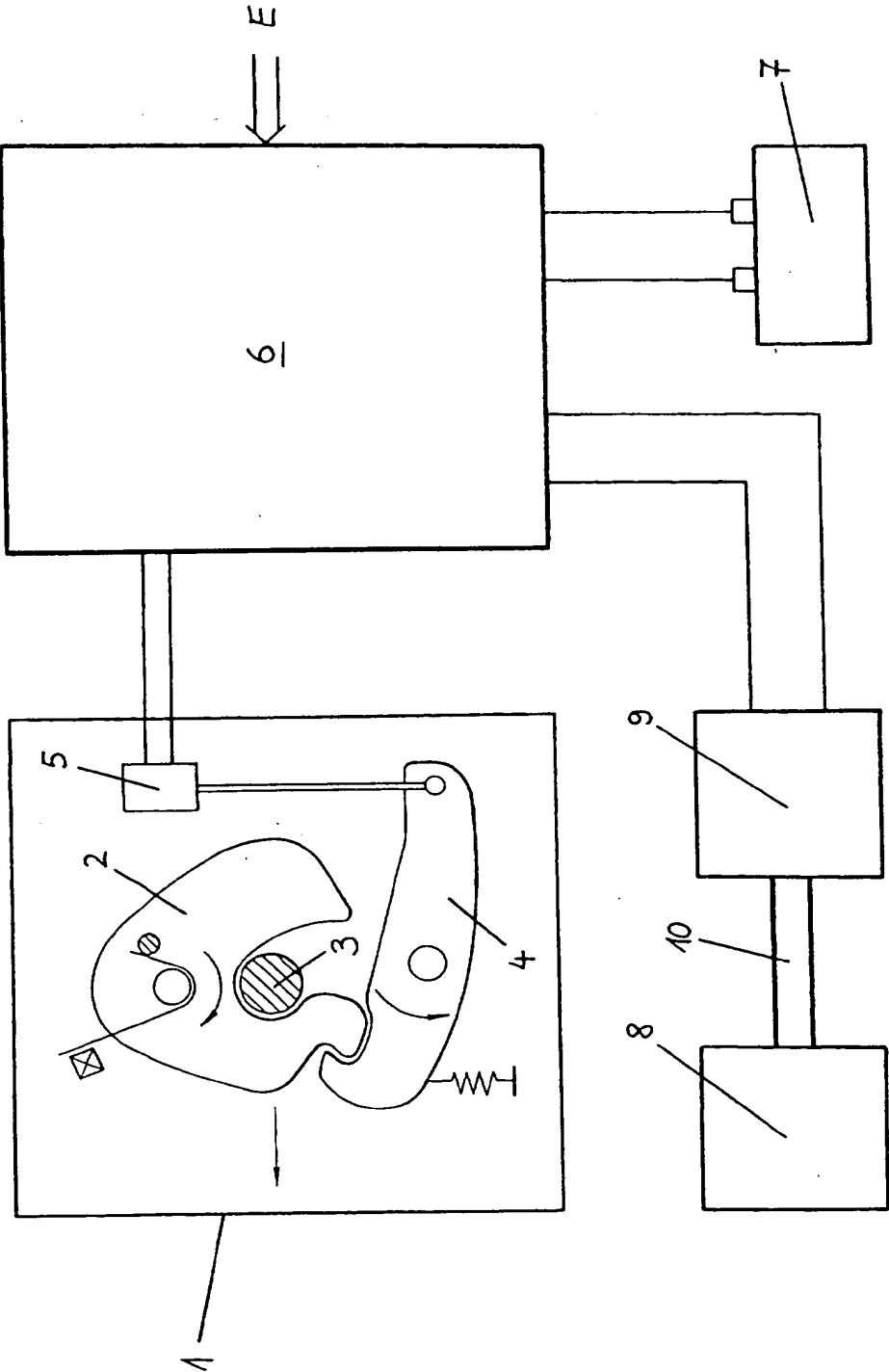
Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

Bezugszeichenliste

- | | |
|-----------------------------|----|
| 1 Schließeinrichtung | |
| 2 Drehfalle | 60 |
| 3 Schließbolzen | |
| 4 Sperrklinke | |
| 5 Stellantrieb | |
| 6 Steuereinrichtung | |
| 7 Fahrzeugbatterie | 65 |
| 8 Schließzylinder | |
| 9 Elektrochemischer Wandler | |
| 10 Verbindungselemente | |

- Leerseite -

THIS PAGE BLANK (USPTO)



Figur